图书情报工作
第 65 卷 第 15 期 2021 年 8 月

不为繁华易匠心 潜心钻研结硕果
——孟连生在文献计量学和引文数据库建设方面的探索与影响

■ 高嵩[1] 张智雄[2,3,4] 丁颖[5]

[1] 北京邮电大学图书馆 北京 100876 [2] 中国科学院文献情报中心 北京 100190

[3] 中国科学院大学经济管理学院图书情报与档案管理系 北京 100190

[4] 科技大数据湖北省重点实验室 武汉 430071 [5] 德克萨斯大学奥斯汀分校信息学院 奥斯汀 78701－1213

摘 要：[目的/意义]回顾总结孟连生先生在文献计量学理论方法研究、数据体系建设、应用实践研究、国际学术交流和人才培养方面的贡献，展现先生在艰苦条件下求索开创、严谨治学的精神风貌。[方法/过程]采用文献调研、人物访谈等研究方法，从先生的研究过程、研究成果、意义及影响等方面进行阐述。[结果/结论]先生具有创新意义的学术探索促进了文献计量学研究与应用在中国的发展，扩大了中国在该领域的国际影响。通过引领创建 CSCD 和 DISC 数据库，推进文献计量学方法在科技文献检索、科技期刊评价、科学活动评价方面的应用，促进了文献计量学研究，这些数据库是中国文献计量学发展的重要标志和成就。

关键词：孟连生 文献计量学 科学计量学 中国科学引文数据库 国际科学引文数据库

分类号：G25

DOI：10.13266/j.issn.0252－3116.2021.15.003

1 引言

文献计量学，特别是引文分析采用定量方法对学术交流活动进行研究，是情报学的核心学科之一。在当前科技情报、战略研究、科研管理等需要不断提升定量数据支持，以客观真实反映现实状况的要求下，文献计量学在情报学中发挥着越来越重要的作用。

文献计量学的学科发展，一方面需要理论方法的不断创新，另一方面，还需要扎实的实践工作支撑。孟连生先生（以下简称“先生”）作为中国文献计量学发展的重要推动者之一，在文献计量学的理论方法研究、数据体系建设、应用实践研究等多个方面都做出了卓越贡献，在中国文献计量学的学科发展史上书写了浓墨重彩的一笔。

在文献计量学的理论方法研究方面，先生所撰写学位论文“中文科学引文分析”是一篇国内具有里程碑意义的开创性文献，为后续相关研究提供了重要的理论依据与实证范本；在文献计量学的数据体系建设方面，在先生的积极推动和直接领导下，20 世纪 90 年代中期，中国科学院文献情报中心（以下简称“中心”）构建起了在中国科学界具有重要影响力的“中国科学引文数据库”（Chinese Science Citation Database，CSCD）；进入 21 世纪，在先生的倡导和组织下，国家科技图书文献中心（National Science and Technology Library，NSTL）建立起了国际科学引文数据库（Database of International Science Citation，DISC）。在文献计量学的应用研究方面，先生积极推进文献计量学的实践应用，不断推进文献计量学和引文分析在期刊评价、科研评价、人才评价中发挥作用。另外，先生还在文献计量研究的国际学术交流和我国文献计量学人才的培养方面做出了重要贡献。

本文回顾先生在文献计量学的理论方法研究、数据体系建设、应用实践研究、国际学术交流和人才培养方面的研究历程，总结先生所取得的研究成果。期望能将以先生为代表的老一辈图书情报学者求索、进取的精神和严谨的治学态度展现出来并传承下去，以激励更多后来者为这一伟大事业不断奋进。

作者简介：高嵩（ORCID：0000－0002－0552－5127），高级工程师，博士，E-mail：601160682@qq.com；张智雄（ORCID：0000－0003－1596－7487），研究员，博士，博士生导师；丁颖（ORCID：0000－0003－2567－2009），教授，博士生导师。

收稿日期：2021－06－28 本文起止页码：22－29 本文责任编辑：王传清

2 在文献计量学理论方法研究方面的贡献

先生1979年进入中国科学院图书馆(中心的前身)攻读硕士学位,是该单位培养的第一个图书情报领域的研究生。先生最早接触到文献计量知识是借助于该馆当时订购的一套昂贵的检索工具书,即美国科学情报研究所出版的《科学引文索引》(Science Citation Index,简称SCI,即Web of Science数据库的前身)。由于SCI本身新颖独特,使用方法复杂,在不断摸索其功能价值的过程中,先生同时研读了SCI创始人加菲尔德博士和其他专家在SCI上刊载的,以及在美国和国际重要学术期刊上发表的关于SCI在文献计量学领域各种应用的数十篇文章,并将一些重要文章翻译成中文。通过这样系统的学习,先生不仅熟练地掌握了SCI的使用方法,而且对其在文献计量学方面的利用价值有了较为深刻的理解。

2.1 尝试编制中文科学引文索引并进行深度引文分析

鉴于当时SCI每年收录的中国出版期刊不到10种,根本无法反映中国科技各领域发展的全貌,先生立志要以"中文科学引文分析"作为硕士学位论文的研究主题,尝试编制一套中国自己的科学引文索引,从国人的角度探索文献计量学的分析评价方法,以文献计量学视角宏观揭示中国科学的发展概貌,以及各学科领域之间的学术关联。

那个时候,国内的文献计量学研究刚刚起步,发表论文内容多侧重于学科的概念与性质、国外核心文献研究、科技文献的"半衰期"以及SCI和JCR(Journal Citation Report)等情报产品的介绍等方面,可以说对中文文献计量分析的理论与实证研究尚处于一片空白。那时,没有网络,没有微机,计算机数量非常稀少,功能不强,购置价格与使用成本十分昂贵,所有计算机都是放在净化、恒温、密闭的计算机机房之内,非计算机人员不要说摸计算机,就连看一眼的机会都十分难得。那时,"文献数据库"还是非常新颖的概念,数据结构、文件、记录、字段、内容检索、条件匹配和布尔逻辑等方面的知识,还都是计算机领域课程讲授的内容。那时,没有光盘版文献数据库,中国尚未建立国际联机检索终端,查找文献只能利用印刷版检索工具,查到文章题录或文摘后很难获得所需文献的原文。那时,汉字编码尚未发明,计算机不能处理汉字,中文数据库更是无从谈起,要进行中文科学引文数据库建设和中文科学引文分析谈何容易。先生就是在这样没有前人走过的道路上,在异常困难的技术和文献环境之下,面对庞大的中文科技期刊文献资料,凭借勇于探索的精神和勤奋刻苦的努力,克服了重重困难,用了近两年的时间,开展了一系列的研究探索工作。

从来源期刊遴选标准制定到来源文章加工对象确定,数据标引和汉字处理解决方案的试验与确定,标引格式、方法与流程的制定等,到手工抄写数以万计的来源文献和引文信息条目,制定一系列来源文献与引文分析方案和实际开展多层面、多类型的分析工作,乃至对多种计算机处理结果的理解与分析,以及最终学位论文的撰写与多次修改成文等,涉及的工作量相当巨大,工作艰难程度很难用现在人们的眼光来评价和衡量。计算机专业的同窗好友朱献有和许志强帮忙编制了数十个数据处理程序,解决了数据的录入、转换、存储、分析、结果保存与数据输入、输出等各种问题,利用中心当时最新引进的IBM1123小型计算机和北京市计算中心对外提供计算服务的WANG WS80计算机进行了多次数据处理。最终完成了在国内文献计量学历史上具有开创性的研究工作,建立了一个试验性的"中文科学引文数据库",并在此基础上完成了"中文科学引文分析"学位论文。

学位论文遴选了132种当时最为重要的中文科技期刊作为来源期刊,以这些期刊1980年全年发表的7 658篇学术文章作为来源文献,标引了涉及这些来源文献的58 846篇引用文献,构建了用以进行中文科学引文分析的基本数据集,以此数据集为基础,进行了诸多中文期刊论文的引文分析。研究工作的成果非常丰富,可以归纳为以下方面[1]:①形成了卡片、纸版、磁带版三种版本形式的中文科学引文索引(Chinese Science Citation Index, CSCI)。三种版本的内容完全相同,但是在数据组织结构和具体查询方法上各具特色。②建立了一个电子版的中文期刊引文报告(Chinese Journal Citation Report)文档,用以反映中文期刊之间的相互引证情况。③从学科的角度讨论了我国科学家们在选择参考文献时,对各文种、各类型文献的利用情况。④从时间的角度讨论了中、外文文献在利用时间上的差异,以及各学科学术期刊的半衰期问题。⑤从期刊角度讨论了引文的离散现象与集中现象。⑥运用共引文分析方法,从文章角度讨论了地学论文的引文结构。

2.2 学位论文研究工作的意义与影响

基于学位论文一部分内容撰写的"中文科学引文分析"文章,在《情报科学》1983年第1期上发表后,在学术界产生了比较大的影响,在一定程度上促进了中国各领域引文数据库建设和文献计量学研究与应用工

作的发展，其研究意义与后续影响主要体现在以下几个方面[2]：

（1）在各方面技术条件都十分困难的情况下，首次进行了中文科学引文数据库建设尝试，探索了引文数据库建设的基本方法与流程，为后续建立中国科学引文数据库奠定了基础。以该研究成果为契机，中国科学院图书馆经过多年的申请，于1989年获得国家自然科学基金支持，创立了中国科学引文数据库。作为中国最为重要的科学文献数据库之一，在为广大科技界用户提供文献信息服务和开展引文分析评价工作中发挥了重要作用，受到各界用户的肯定和学术界的好评。

（2）CSCI的建立，以及基于CSCI所做的引文分析，可以说是在当时的历史条件下，我国文献计量学领域所进行的一次具有创新意义的探索。不仅在国内广泛传播了引文索引及其应用方面的知识，而且在很大程度上促进了文献计量学研究与应用在中国的发展。在此之后国内许多单位或个人都进行过文献计量学研究或引文数据库建设的尝试，其中许多人参考或借鉴了先生的研究成果。CNKI数据库的统计结果表明，截至2021年3月，该文被CNKI收录的文献引用达272次，被下载超过590次。有学者对论文数据和结论作了进一步的分析与补充[3]，还有学者就引文量计算方法问题提出改进，掀起了一波引文分析讨论热潮[4]。很多学者对该文给予了高度的评价，例如有学者肯定了该文的开创性[3,5]，有学者认为该文工作量大，研究细微，是中文引文分析研究中的一篇力作[6]，还有学者经过大量数据分析，认为该文是上世纪80年代中国图书情报界最经典文献之一，在情报界享有很高的声誉[7]。80年代末，该文获得了由中国图书馆学会颁发的“中华人民共和国成立40周年中国图书馆学会成立10周年优秀论文奖”。

（3）学位论文通过对CSCI多方面的文献计量学分析，以多种数据图表揭示出当时中国科技期刊和科研人员的文献引证和被引证情况，勾画出1980年我国科技期刊论文的引文结构图。进行了包括中国科技核心期刊的确定，中文科技期刊半衰期的探索，各科学领域文献之间引证关系的分析，中国学者引证国外各语种文献的比例，以及地学领域的核心著者与核心论文等方面的分析与研究。这些量化的文献计量指标，可作为以后其他同类研究的基本对照数据。通过对比分析，可以反映出我国科技发展对不同类型、不同语种文献利用的变化情况，各学科文献之间引证关系的演化情况，以及各领域科技期刊出版利用的发展情况。

（4）以实证分析的方式对文献计量学研究方法所进行的综合性探索，深化了我国在文献计量学领域的研究工作，扩大了中国该领域研究在国际上的影响。中国科学院将该项研究所取得的成果列入国际学术合作交流的一项内容，先后于1985年和1995年两次派先生到匈牙利科学院图书馆进行学术交流。在交流过程中不仅介绍了先生个人所做的一些探索工作，而且较为深入地介绍了国内同仁在引文分析和文献计量学领域开展的一些研究工作，增进了两国同行的相互了解与友谊。

3 在文献计量学数据体系建设上的贡献

3.1 引领创建中国科学引文数据库

先生的“中文科学引文分析”论文发表后，在业内引起了很大的反响，在随后的几年间，编制中文科学引文索引逐步被我国图书情报界所认识和重视，也有很多人尝试进行中文引文数据库建设工作。如杨廷郊等进行了中国科学引文数据库的试建库工作[8]，靖钦恕等进行了CSCI的试编制工作[9]，邵品洪、任安良等进行了利用微机建立CSCD的系统分析和模拟试验工作[10-11]。不少大专院校的毕业生为完成文献计量学方面的硕士或学士学位论文，自建了试验性的引文数据库等。这些应用研究和理论探讨在很大程度上推进了文献计量学及中文科学引文数据库建设在中国的发展。但是，由于引文数据库建设是一项较为宏大的综合性工程，由于人、财、物和技术手段等多方面条件尚不成熟，使得这些在当时环境之下建设的引文数据库，在技术手段和数据规模等方面均未达到实际应用的水平，难以支撑起中国文献计量学学科发展的需要，也无法满足科技界对中国科学引文数据库应用的现实需求。国内很多学者在各种学术出版物和学术会议上关于建立CSCD和编制CSCI的呼声几乎从未停止过，随着理论探索的不断深化与技术手段的日臻完善，建设中国自己的科学引文数据库的条件日渐成熟。

在包括先生在内的国内许多学者的共同呼吁下，经过中心多年的不懈努力，在中国科学院（以下简称“中科院”）和国家自然科学基金委员会一些远见卓识领导的支持下，中心申报的“中国科学引文数据库建设项目”，终于在1989年得到了国家自然科学基金委员会的批准，被列为国家自然科学基金支持项目，同时中国科学院匹配一定数额的建设资金。之后中心成立了CSCD试验研制小组，初步试验获得成功后，中心于1991年1月正式成立了CSCD项目组，进行CSCD的

研制工作。彼时,先生先后担任中心业务处长和数据库部主任兼任项目组负责人,全面组织 CSCD 的建设工作。

先生与负责软件开发工作的数据库部副主任朱献有密切配合,在项目组全体人员的共同努力之下,先后完成了 CSCD 来源期刊遴选,引文数据加工的标准规范制定,数据加工格式与加工流程确定,数据加工软件开发,以及工作量十分巨大的文献数据标引加工和计算机数据处理等一系列工作,同时培养了一批专职和兼职引文数据的标引人员。当时国家自然科学基金和中科院每年提供的 3 万元项目建设经费远远不能支撑项目运转,项目组克服了很多困难,历经 5 年时间的艰苦努力,CSCD 终于取得了初步建设成果。1995 年出版了第一期《中国科学引文索引》印刷版,1996 年出版了"中国科学引文数据库"光盘版,之后又实现了网络化的 CSCD 联机检索服务。CSCD 建设工作得到了中科院相关部门的肯定,被授予中国科学院科技进步二等奖。

为了宣传 CSCD 并扩大其应用,先生先后撰写发表了"中国科学引文数据库的建立及应用前景""《中国科学引文索引》的编排结构与利用方法""试论引文索引法的性质与功能"和"中国科学引文数据库及其在科技期刊评价工作中的应用"等多篇文章,并在很多次国家级的大型学术和工作会议上作报告,介绍 CSCD 的建设成果及其在各领域的应用前景。

经过多年的发展,目前 CSCD 已经成为国内重要的科技文献数据库产品,在为中国科学研究提供文献信息检索服务,为中国科技管理工作进行定量化评价提供分析数据等方面,发挥了并且正在发挥着重要作用。

3.2 CSCD 在中国文献计量学发展中的地位和作用

在论及 CSCD 等中国引文数据库产品的作用与意义时,邱均平等学者明确指出"这些都为我国文献计量学的大规模研究和应用提供了现代化工具,大大推动了我国文献计量学的全面发展。这是我国文献计量学发展的主要标志和重要成就之一"[12]。

文献计量学是一门定量性、实用性很强的学科,无论是理论研究还是实际应用都必须要有一定规模的数据支持。正如美国的《科学引文索引》这一大型索引的出版和发行有力地推动了文献计量学的全面发展,被誉为文献计量学史上具有划时代意义的研究成果。可以说, 没有 SCI 就没有现代的文献计量学。对于国内的情况来说也是如此[12]。

中国科学引文数据库经过 20 多年的发展,取得了巨大的成绩,如今已经走上了健康高速发展的轨道。该库目前已积累从 1989 年到现在的来源文章记录 5 659 836条,引文记录 82 601 846 条。并以年增长论文记录 20 余万条,引文记录约 250 万余条的速度发展[13]。2007 年中国科学引文数据库与美国 Thomson-Reuters Scientific 合作,以 Web of Science 为平台,实现与 Web of Science 核心合集的跨库检索,中国科学引文数据库是 Web of Science 平台上第一个非英语语种的数据库。基于 Web of Science 平台的中国科学引文数据库,正在帮助千千万万的中国学人检索高质量的信息,通过提供数据链接机制,支持用户获取全文;通过跨库检索同时访问基于 Web of Science 平台的其他数据库产品和免费学术资源;多角度提供分析检索结果;管理参考文献并提高写作效率,保存检索式创建定题跟踪服务等。

3.3 推动创建国际科学引文数据库

自 2000 年初起,先生兼职到国家科技图书文献中心工作,在 NSTL 期间,先生在引文数据库建设上没有停止前进的脚步,国际科学引文数据库是先生着力倡导并组织建设的又一个重要引文数据库。

我国每年为购买国外引文数据库投入了巨额资金,仅中国科学院一年购买 SCI 的经费就高达数百万元人民币,且国外数据库的价格呈现逐年上涨趋势。先生认为 NSTL 建立具有自主知识产权的国际科学引文数据库是必要且可行的。在领导的支持下,2005 年 NSTL 成立了以先生为组长的调研小组,针对 NSTL 的资源、标准规范、系统平台和加工能力等诸多要素,以及国际多个引文数据库的建设与发展趋势进行了深入调研,撰写了"关于 NSTL 建设国际科学引文数据库(DISC)的可行性研究报告",积极促进 DISC 建设项目尽早实施。

NSTL 拥有丰富的文献信息资源,在 2005 年收藏有 15 500 种外文期刊、5 000 多种外文会议录,以及工具书、学位论文和科技报告等,所收录的外文科技期刊总量达到全国同类资源总量的 60% 以上。这些资源内容涉及自然科学、工程技术、社会科学、医药卫生、人文、军事、政治、经济、法律等各个领域。所选期刊均具有较高的学术质量,代表着国际上科技发展的最高水平。尤其是,这些文献均具有很高的编辑出版质量,绝大多数学术论文都列有十分规范的参考文献,具备建设引文数据库必要的条件。

NSTL 拥有多年的文摘数据库建设基础,建立了成熟的文摘数据加工标准、规范和数据加工平台,以及规范的数据加工流程,培养了一大批数据库建设的人才

队伍,积累了丰富的科技文献文摘数据库和 CSCD 的建设经验,在此基础上建设 DISC 是可行的。

建设具有自主知识产权的国际科学引文数据库,不仅可以实现其现有文摘数据库的巨大增值,为用户提供新型的信息服务,还能与国外相关数据库形成竞争的态势,减少国内订户和用户对国外相关数据库的依赖程度,在一定程度上制约国外有关数据库的价格上涨之势,从整体上减少国家购买国外相关数据库的经费投入。

尽管 NSTL 具有建库优势,但在引文数据库这个成熟的市场里,面对来自 SCI、Scopus 等实力强劲的竞争对手,建设 DISC 仍然需要勇气和决心,并且需要清晰的定位。为提高项目建设的成功率,DISC 最初就制立了明确目标,即避免在期刊收录数量上片面与国外相应数据库竞争,而是从中国科技用户的需要出发,通过引文数据库的建设集成更多的资源信息,通过 NSTL 业已建成的文献信息服务网络系统,为用户提供引文查询、文献发现、原文提供和参考咨询等一系列服务。DISC 在建设过程中,一方面保持与国际接轨,吸收现有引文数据库的优点和长处,另一方面也充分挖掘自身的特色,避免单纯地复制其它引文数据库。

在先生的呼吁与努力下,DISC 项目建设工作得到了 NSTL 领导的重视,以及中国科学院文献情报中心、中国科技信息研究所、中国农业科学院信息研究所、中国医学科学院医学信息研究所等 NSTL 成员单位的全力支持。DISC 项目经过充分论证,开始了紧锣密鼓的建设工作。先生当时担任 NSTL 数据库建设部主任,直接负责 DISC 研究和建设的组织工作。为了确保按时完成 DISC 建设这一艰巨任务,NSTL 各成员单位在经费、人员、场地、设备等方面进行了大力投入。项目组克服困难,精心组织,努力工作,在加工规范、加工流程、加工进度、加工质量等方面进行严格的管理与控制。在 NSTL 领导的大力支持、数据加工工作组的直接领导和各单位数据库建设人员的共同努力下,DISC 历时 3 年终于建成。该系统集成了理、工、农、医各学科领域的部分优秀西文期刊(来自 3 000 多种西文期刊)的引文数据,成为揭示和分析文献之间的相关关系和关系强度,为科研人员提供文献检索,发现世界上重要的科技文献,了解世界科学研究与发展脉络的强大工具。

经过 10 余年的发展,DISC 系统的服务功能不断完善。通过系统提供的文献发现功能,用户可以从集成的大规模的外文文献数据集合中检索和浏览信息。为帮助用户更好地定位需要的文献,系统提供了检索结果的可视化分析功能,可以通过检索结果分组、关键词云图、论文发表年代分布、被引年代分布、作者合作关系状态、引用强度等可视化分析图形,实时联机分析检索结果,帮助用户在大量的检索结果集合中根据文献间的相关关系找到自己需要的文献。同时系统也提供引文检索的功能,以发现一篇文献的被引用情况、一个作者的论文影响力、一种期刊、图书、专利等文献的影响力,从而获取在科学研究中产生重要影响的有价值的文献信息。该系统与 NSTL 文献原文传递和代查代借系统无缝链接,支持用户快速获取文献全文[14]。

4 在文献计量学应用实践方面的贡献

4.1 推进引文索引在科学文献检索中的应用

引文数据库不仅提供主题、标题、作者、出版物名称、机构名称检索等一般的检索途径,还提供被引参考文献检索功能。以文献的引证关系为基础编制的引文索引,提供从被引文献(引文)查找引证文献(来源文献)的检索功能,是该类型检索工具最为重要的特色。文献之间只要存在引证关系,不论文献属于什么学科都可被检索出来。以检出文献作为被引文可以滚雪球式地不断扩大检索范围、不断追溯,帮助科技工作者了解某概念或理论从产生到发展的全过程,用户在检索时无需了解复杂的术语词表或文献分类体系,即可实现跨学科的综合性文献检索,特别是对新学科、新领域的课题,交叉学科、边缘学科课题的文献检索更显其优势[15]。

4.2 推进引文分析在科技期刊评价中的应用

为了使更多人认识到引文分析方法在科技期刊评价中的作用,先生或在各种会议中宣讲,或发表论文详细阐述这方面知识。在“引文分析方法在科技期刊评价工作中的应用”一文中,先生详细介绍了诸多期刊评价指标,如期刊载文量、期刊被引率、影响因子、即年指标等。先生认为在以上各项指标中,期刊被引率和影响因子是两项较为重要的指标,从某种意义上讲,这两项指标能够较为直接地反映科技期刊的质量[16]。先生的这些工作大力地推进了引文分析方法在科技期刊评价中的应用。

有学者将中科院文献情报中心利用 CSCD 编制的“被引频率最高的中国科技期刊 500 名排名表”与《中文期刊要目总览》有关核心期刊表对比,发现两者推出的核心期刊基本相同,表明引文分析评估期刊具有较高的准确性[17]。用引文数据评价期刊的方法已经得到科技界的广泛认可,实际上 CSCD 一直在为中科院的科技期刊评奖工作提供期刊引文数据。

4.3 推进引文分析在科学活动定量评价方面的应用

先生明确提出引文索引的另一大优势体现在它的科学计量分析功能上。通过对引用关系的统计和分析研究,不仅可以定性地,更重要的是可以定量地分析、评价各种科学活动[15]。SCI 的创始人加菲尔德曾经利用 SCI 1968 年提供的引文数据,成功地预测出 1969 年诺贝尔奖获得者,证实了引文分析方法对科研人员评价具有重要的参考价值。

从微观角度来看,一篇论文被引次数越多,其科研成果被利用的程度越高,表明其理论价值、实用价值越大。统计某一时间段内论文被引的次数并编制出被引频率递减表,即可评价科技著作的水平及作者对学术界的影响和对社会的贡献。引文索引为文献计量学在人才评定方面的应用开拓了极为广阔的背景[17]。

科技论文的产出是一个国家科研水平的一种具体体现,利用科技论文统计数据可以从一个侧面勾勒出一个国家科技发展的宏观状态。从宏观上来看,通过对引文网状关系的分析,能够定量、客观地揭示科研工作的全貌,追踪研究科学技术的发展和文献交流的历史进程;通过对发文量和引文量的统计,可以评价某一科研机构或某一地区的整体科研能力[15]。

正如先生所期望和预想的那样,CSCD 在我国的科学活动定量评价方面发挥出了重要作用。经过中心几代专家及数据库建设人员的不懈努力,CSCD 数据库的规模日益扩大,服务功能日益完善,影响与应用日益拓展。近年来 CSCD 在国内人才评价、机构评价等科研管理中发挥着不可替代的重要作用,CSCD 数据库较早就成为申请国家自然科学基金委员会青年基金科研课题指定查询的文献数据库之一[18]。现在 CSCD 已在我国科研院所、高等学校的课题查新、基金资助、项目评估、成果申报、人才选拔,以及文献计量与评价研究等多方面作为权威文献检索工具获得广泛应用,主要包括[13]:①自然科学基金委员会国家杰出青年基金指定查询库;②第四届中国青年科学家奖申报人指定查询库;③自然科学基金委员会资助项目后期绩效评估指定查询库;④众多高校及科研机构职称评审、成果申报、晋级考评指定查询库;⑤自然科学基金委员会国家重点实验室评估查询库;⑥中国科学院院士推选人查询库;⑦教育部学科评估查询库;⑧教育部长江学者查询库;⑨中科院百人计划查询库。

先生当年艰苦创业种下的幼苗,如今已长成参天大树,并开出了满树繁花,盛开在中国科学技术的各个领域。先生在文献计量领域发展道路上铺就的晶亮石头,承托着业内学人每一个奋进的步伐!

5 在文献计量学国际学术交流和人才培养方面的贡献

先生在文献计量研究的国际学术交流和我国文献计量学人才培养方面也做出了重要贡献。

5.1 在文献计量学国际学术交流中的贡献

文献计量学与其他学科一样,其研究是一种国际性的科学活动。因此,要发展我国的文献计量学就必须重视国际学术交流与合作。我国学者与国外专家之间的相互了解和交流,有利于我们吸收、借鉴国外的成果和经验,进而推动我国文献计量学的全面发展。

匈牙利科学院图书馆是除费城的科学情报所之外,全世界利用科学引文索引开展文献计量学研究最为深入的单位。该馆设有一个文献计量学研究小组,在布劳恩博士的率领下,专门从事文献计量学领域的研究探索,发表了一系列论文,在国际上有很大的影响力。由于先生所做的工作产生了国际影响,受到了匈牙利同行的关注,因此文献计量学研究被中、匈两国科学院遴选为学术交流的一项内容。依托两院的交流计划,先生先后于 1985 年和 1995 年两度受邀访问匈牙利科学院图书馆,各用了两周时间与匈牙利同行就文献计量研究进行了深入的学术交流。

在 1985 年首度访匈期间,先生与匈牙利科学院图书馆文献计量学研究组的布劳恩博士、舒伯特博士和格兰索博士等进行了深入的交流,详细了解了他们所关注的研究领域,所采用研究思路和分析方法,同时也分享了先生自己和中国同仁在这一领域的研究成果与体会。匈牙利专家肯定和鼓励了先生所进行的 CSCI 方面的探索与尝试,他们表示对于中国这样的大国来说,不应该完全依赖仅仅收录非常少量中国文献的 SCI 所提供的数据,而是应该以自己收集的更为充分的数据,深入地分析和评价本国在各个学科领域的发展情况。这样做具有非常重要的现实意义,有利于促进中国科技事业的发展和科技管理工作的改革。

匈牙利访问不仅增进了两国同行的相互了解,而且使先生更加坚定了建立中国自己的引文数据库的决心。结合访问了解的情况和自己的收获体会,先生发表了"定题情报服务与文献计量学研究相结合的范例——匈牙利科学院图书馆引进和利用《科学引文索引》见闻"一文,详细地介绍了匈牙利同行利用所订购的《科学引文索引》开展的 4 种不同类型的定题情报服务以及收费方式,这种兼顾社会效益和经济效益的模式给国内业界以启发。先生还对他们所开展的文献计量学、科学计量学研究工作做了细致介绍,分析他们成

功的关键和可供借鉴之经验[19]。

10 年之后,1995 年先生再次受邀访问匈牙利科学院图书馆,当时的项目组成员,现在的中国社会科学评价研究院副院长蒋颖一同前往。当时 CSCD 建设已经取得了实质性进展,先生详细地介绍了我国在文献计量学研究领域取得的成绩和 CSCD 建设工作的进展情况。布劳恩副馆长及相关专家对中国同行的工作给予高度评价,并针对中国开展文献计量学研究,以及做好引文数据库建设工作应该注意的一些问题等,提出了许多重要的建议,极大地增强了先生做好引文库建设的决心与信心。

5.2 在我国文献计量学人才培养方面的贡献

自 90 年代起,先生一直在孜孜不倦地培养图情专业人才,以大学授课、培训班讲座和培养研究生等多种方式传授图书情报专业知识。截至 2010 年,总共指导 27 名硕士和博士研究生,如今许多人已经成为国内外科研院所、大专院校的骨干力量,为事业的发展做出贡献。其中不少人已经成长为博士或硕士生导师,薪火相传地传承着先生教书育人的情怀。

在文献计量学研究方面,先生的几位学生做出了亮眼的成绩。由于他们著述颇丰,不能一一详述,在此仅对他们在攻读硕士或博士期间做的文献计量学研究工作稍作介绍。丁颖现为美国德克萨斯大学奥斯汀分校教授,她利用引文分析方法,研究了文献计量学在中国的发展情况,通过研究获得了一批文献计量学研究与应用的核心论文、核心著者与核心期刊[20]。张智雄现为中科院文献情报中心副主任,研究员,博士生导师。他采用了引文分析及科学计量学方法,对中国科学院院士这一高级科学家群体进行研究,分析了中国科学院院士的学科构成、年龄状况、所属机构及其地理分布情况,着重研究了院士的受教育情况、获国家科学奖的情况,以及院士论著在国际和国内的被引用情况,论文针对国内科学界较为关注的一些问题进行探讨,并得到了有启发性的结论[21]。

李宏现为中科院科技战略咨询研究院创新研究员,他深入研究了引文索引法的理论基础、结构功能和发展趋势,比较了引文索引法和其他索引方法的检索功能和效果的差异,研究了引文检索中各种影响因素和实际操作特点,讨论引文索引法存在的缺陷和产生原因,提出了改进意见,根据我国用户对引文检索方法的认识和掌握程度,提出了推广引文检索方法的建议[22]。高嵩以 1988 –1996 年出版的 21 种英语图书馆学、情报学期刊为文献来源,在此基础上,从来源文献产出分析与引文分析两个方面探讨了国外文献计量学近 10 年间所呈现出的发展态势,探讨了国外文献计量学作者产出率、合作度、研究主题、文献计量学学科结构、研究重点和热点等问题[23]。李睿现为四川大学教授,对专利中的引用行为进行了深入系统的研究,认为专利文献与科学文献不同,它既是技术文献又是法律文献,对专利间引用关系的分析不能机械地承袭科学引文分析法。她比较了专利引用行为与期刊论文引用行为的相似性与差异性,发现了在有关科学与技术关联问题的探测方法中,专利引文分析方法存在的三方面问题,从专利法视角指出专利技术的领先性与该专利的被引频次不一定正相关,应当区分审查员引用和申请人引用所蕴含的不同意义[24 – 26]。

6 结语

先生在学术生涯中对文献计量学研究和中国科学引文数据库建设事业倾注了大量心血,时至今日每每回忆起当年工作中如何克服重重困难,怎样一项一项地攻关,以及奋斗过程中的各种大事小情,先生都能如数家珍地讲述出许多动人的故事,令后辈们无不感叹先生对图书情报事业发自内心的热爱。先生常说自己是幸运的,作为国内最早一批尝试创建引文数据库的先行者之一,他得到了来自国家基金委和中科院的支持,经过不懈努力,事业取得了成功,并不断发展,他为此感到庆幸和骄傲。作为先生的学生,我们也深感光荣而自豪。此次以这篇文章尝试着回顾先生的研究与实践历程,深深感到所有成就的背后是先生对图书情报事业孜孜以求的初心,是严谨、踏实的治学风范,是填补国内空白,不畏艰辛、迎难而上的勇气,是数十年如一日不为繁华易匠心的坚守。愿先生手把手交给我们的这些知识财富和精神财富能够长久地传承下去!

参考文献:

[1] 孟连生. 中文科学引文分析[J]. 情报科学, 1983(1): 11 – 21.

[2] 孟连生. 创新乃学术研究之本——《中文科学引文分析》学位论文诞生记[J]. 图书情报工作, 2019, 63(19): 17 – 21.

[3] 张军亮,宋桂英. 中文科学引文分析再探[J]. 情报业务研究, 1991, 8(4)199 – 204.

[4] 鲍国海. 也谈"中文科学引文分析"——兼与张军亮、宋桂英同志商榷[J]. 情报业务研究, 1992(3):177 – 178.

[5] 陈子玲. 对"中文科学引文分析"一文中数据的勘误[J]. 情报科学,1988(1):66.

[6] 安伟峰. 我国中文引文分析研究的回顾与评价[J]. 情报学刊, 1989(1):23 – 29.

[7] 谷跃麟. 当代中国情报学经典文献及其评价[J]. 情报学刊, 1991(5):321 – 332,353.

[8] 杨廷郊,崔庆礼,王永刚.建立中国科学引文索引数据库(CSCI)的可行性探讨[J].情报科学,1989(6):50-52.
[9] 靖钦恕,钱家秀.中国自然科学核心期刊——中文自然科学引文索引应用[J]世界图书,1988(1):23.
[10] 邵品洪,杨华.SCI模拟系统在微机上的实现[J].南京大学学报(图书馆学、情报学、档案学专辑),1987:68.
[11] 任安良,马国庆.计算机辅助文献计量分析数据库管理系统(CABA-DBMS)的设计[J].情报学报,1992(5):371-380.
[12] 邱均平,段宇锋,陈敬全,等.我国文献计量学发展的回顾与展望[J].科学学研究,2003(2):143-148.
[13] 中国科学引文数据库(Chinese Science Citation Database)[EB/OL].[2021-06-10].http://sciencechina.cn/scichina2/index_more1.jsp.
[14] 国际科学引文数据库(DISC)系统简介[EB/OL].[2021-06-10].http://disc.nstl.gov.cn/disc/view/m09/A0901.xhtml.
[15] 孟连生,蒋颖.一种新颖独特的文献检索与科学计量工具——《中国科学引文索引》[J].中国科技期刊研究,1999,6(2):21.
[16] 孟连生.引文分析方法在科技期刊评价工作中的应用[J].编辑学报,1999(4):203-206.
[17] 孙洁.从CSCI谈引文索引的功能[J].中国计量学院学报,2000(增刊):137-139.
[18] 孟连生.简评90年代中国文献数据库建设[J].情报科学,1999(3):306-310.
[19] 孟连生.定题情报服务与文献计量学研究相结合的范例——匈牙利科学院图书馆引进和利用《科学引文索引》见闻[J].图书情报工作,1986(1):33-37,42.
[20] 丁颖.中国文献计量学研究之文献计量学分析[D].北京:中国科学院国家科学图书馆,1996.
[21] 张智雄.中国科学院院士的科学计量学分析[D].北京:中国科学院国家科学图书馆,1996.
[22] 李宏.引文索引法研究[D].北京:中国科学院国家科学图书馆,1998.
[23] 高嵩.国外文献计量学文献的文献计量研究[D].北京:中国科学院国家科学图书馆,1998.
[24] 李睿,孟连生.论专利间引用关系分析中存在的问题[J].情报理论与实践,2009,32(7):39-43.
[25] 李睿.专利引文分析法与共词分析法在揭示科学-技术知识关联方面的差异对比[J].图书情报工作,2010,54(6):91-93,140.
[26] 李睿,孟连生.论基于专利引文的科学-技术关联探测方法中存在的问题[J].情报理论与实践,2010,33(3):87-90.

作者贡献说明:
高嵩:搜集资料,撰写与修改论文;
张智雄:提供论文思路与指导;
丁颖:提供论文修改思路与校对。

Not for Fame and Position, Years of Painstaking Work Got Great Achievements ——Meng Liansheng's Exploration and Influence on Bibliometrics and Chinese Science Citation Database in China

Gao Song[1] Zhang Zhixiong[2,3,4] Ding Ying[5]
[1] Library of Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing 100876
[2] National Science Library, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190
[3] School of Economic and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190
[4] Hubei Key Laboratory of Big Data in Science and Technology, Wuhan 430071
[5] School of Information, The University of Texas at Austin, Austin 78701-1213

Abstract: [**Purpose/significance**] This paper reviews and summarizes Professor Meng Liansheng's contributions in the research of bibliometrics theory and method, data system construction, practical research, international academic exchanges and personnel training, and shows Professor Meng Liansheng's spirit of seeking, pioneering and rigorous scholarship under arduous conditions. [**Method/process**] Using the method of literature research and combining with the interviews of characters, this paper studied the research from the research process, research results, significance and influence of Professor Meng Liansheng. [**Result/conclusion**] His innovative research has promoted the development of bibliometrics research and application in China and expanded China's international influence in this field. By leading the creation of CSCD and DISC databases, the application of bibliometrics methods in scientific and technological literature retrieval, scientific journal evaluation and scientific activity evaluation has been promoted, which are important signs and achievements of the development of Chinese bibliometrics.

Keywords: Meng Liansheng bibliometrics scientometrics Chinese Science Citation Database Database of International Science Citation